

Japanese Utility Model Application Laid-Open (JP-U) No. 4-135321

Laid-Open Date: December 16, 1992

Application No.: 3-8641

Application Date: January 30, 1991

Applicant: Lion Corp.

[Title of the Invention]

LIQUID ABSORPTION SHEET FOR FOODS

[0008]

[Embodiments]

An embodiment of the present invention will be hereinafter described in detail.

In Figs. 1 and 2, a liquid absorption sheet is formed by an absorber 1 having liquid absorptivity, and a surface member 2 provided at the side of the absorber 1 with which a food comes in contact. The surface member 2 is comprised of a porous plastic sheet having a large number of three-dimensional holes 3 by which drips exuding from the food are introduced into the absorber 1. The surface member 2 holds antibacterial zeolite 4 therein.

[0009]

The above-described absorber 1 is formed by of a nonwoven fabric comprised of natural fiber, synthetic fiber, regenerated fiber, or semi-synthetic fiber, pulp molding, various kinds of absorbent paper by basic weight, or polymer absorbent having high absorptivity. These

materials are each used singly or are used in a combination of two or more. Further, the absorber 1 may include, as occasion demands, a freshness maintaining agent for maintaining the freshness of foods, a deodorant which removes unpleasant smells, or a polymer absorbent which absorbs and holds drips therein. An example of the above-described freshness maintaining agent is an ethylene absorbent. Examples of the deodorant include zeolite, ceramics, activated carbon, and hydrate of a composite oxide of silicon dioxide, aluminum oxide and zinc oxide. Further, examples of the polymer absorbent include polyacrylate based substance, acrylonitrile derivative, and the like. These materials are held in the absorber 1 by addition, coating, or the like.

[0012]

The surface member 2 thus formed is used, and drips can be promptly introduced into the absorber 1 due to the capillary action of the three-dimensional holes 3. Further, the drips absorbed into the absorber 1 can be prevented from returning to the surface of the surface member 2 through the three-dimensional holes 3.

[0013]

The cross section of the above-described three-dimensional hole 3 can be made into any of circular, elliptical, polygonal (for example, rectangular), and other arbitrary configurations. Further, the shape of the three-dimensional hole 3 when seen along an axial direction thereof may be made to entirely have the substantially same

hole diameter as shown in Fig. 2. However, the hole diameter of the three-dimensional hole 3 may be decreased from top to bottom as shown in Fig. 3, or may be increased from top to bottom. Alternatively, an axially central portion of the three-dimensional hole 3 may also be constricted.

[0014]

As synthetic resin material for forming the above-described surface member 2, copolymer with polyolefin, olefin and acrylic ester, or other monomer such as vinyl acetate, or any hydrophobic synthetic resin such as polyester, polyamide, or cellulose acetate, which is harmless to a human body, can be used. These materials are opacified by adding or applying a white pigment such as titanium oxide or zinc oxide when necessary. Embossing or debossing may also be carried out before formation of the three-dimensional holes 3 in the surface member 2.

[0021]

As shown by the two-dot chain line in Fig. 2, an impermeable leakproof material 5 comprised of a plastic film or the like, may be provided on the lower surface of the absorber 1 in a layered form.

Further, the above-described liquid absorption sheet can be used not only as a material for absorbing drips of fresh foods such as sea foods or meat, but also can be used as a wrapping material needed when foods are packed.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平4-135321

(43)公開日 平成4年(1992)12月16日

(51)Int.Cl.

B 32 B 3/24

A 23 B 4/00

4/03

識別記号

序内案理番号

F I

技術表示箇所

Z 6617-4F

7229-4B

7229-4B

A 23 B 4/00

7229-4B

4/04

B

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 2 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

実開平3-8641

(22)出願日

平成3年(1991)1月30日

(71)出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所1丁目3番7号

(72)考案者 吉井 准二

神奈川県厚木市緑ヶ丘4-2-528

(72)考案者 鈴木 寛

神奈川県相模原市東林間2-3-7

(72)考案者 奥田 勉

埼玉県新座市大和田1-17-6

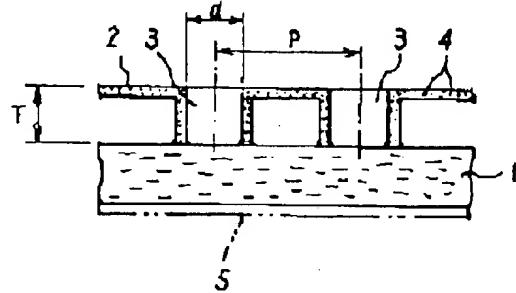
(74)代理人 弁理士 林 宏 (外2名)

(54)【考案の名称】 食品用吸液シート

(57)【要約】 (修正有)

【構成】 吸液シートを、液吸収性を有する吸収体1と、該吸収体1の食品接触面側に配設した表面材2とにより形成し、該表面材2を、食品から滲出するドリップを吸収体1に導く多數の立体孔3を備えた多孔質プラスチックシートにより形成して、抗菌性ゼオライト4を保持させている。

【効果】 多数の立体孔を備えたプラスチックシートを吸収体上に積層して形成したので、食品から滲出するドリップを立体孔を通じて吸収体に素早く導き、プラスチックシートの表面にドリップが残留するのを確実に防止することができ、また、濡れた吸収体と食品とを上記プラスチックシートで隔離することにより、該食品を常にドライな状態に保つことができ、しかも、プラスチックシートに保持させた抗菌性ゼオライトの抗菌作用によりカビや雑菌の繁殖を確実に防ぐことができるため、極めて良好な鮮度保持効果を得ることができる。



I

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 液吸収性を有する吸収体と、該吸収体の食品接觸面側に配設された表面材とで構成され、該表面材が、食品から漏出するドリップを吸収体に導く多数の立体孔を備えた多孔質プラスチックシートからなっていて、抗菌性ゼオライトを保持していることを特徴とする食品用吸液シート。

【請求項2】 表面材の立体孔を含む見掛けの厚さT mmと、立体孔の最小孔径r mm、及び立体孔の開設ピッチp mmとが、 $T/r \geq 0.25$ 且つ $p \geq T+r$ なる関係を有することを特徴とする請求項1に記載の食品用吸液シート。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の吸液シートの一実施例を示す正面図である。

【図2】 図1に示す吸液シートの部分拡大断面図である。

【図3】 本考案の異なる実施例の要部拡大断面図である。

【図4】 比較品の表面材に入れたスリットのパターンである。

【符号の説明】

1 吸収体

2 表面材

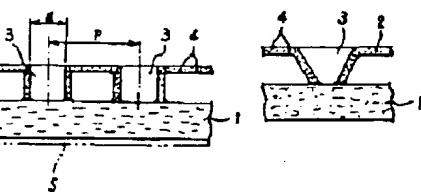
3 立体孔

4 抗菌性ゼオライト

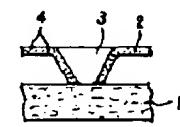
【図1】



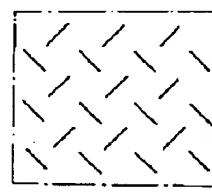
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.*	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 23 B 4/18				
B 32 B 5/18		7016-4F		
7/02		7188-4F		
27/12		7258-4F		
27/18	F	6122-4F		
B 65 D 66/40	A	9028-3E		
81/26	H	7191-3E		
		7229-1B	A 23 B 4/14	

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、魚介類や肉類等の食品から滲出するドリップを吸収させて食品の鮮度を保持する、抗菌性を有する吸液シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、食文化の変遷と共に魚介類や肉類等の生鮮食品を冷凍保存したりチルド輸送する機会が増大し、それに伴って食品の鮮度をいかに長時間保持させることができるかが重要な問題となっている。このような食品の鮮度保持には、食品から滲出するドリップを素早く排除して該食品をドライな状態に保持すると共に、雑菌の繁殖を防いで変質や腐敗等を防止することが必要であり、このため従来では、実開平1-89128号公報に開示されているような抗菌作用のある吸液シートを使用し、この吸液シートでドリップを吸収させるようにしている。

【0003】

上記吸液シートは、紙や不織布、プラスチック製微多孔膜、孔開きプラスチックフィルム等の通気性及び通水性のある材料からなる基材と、高吸水性樹脂からなる吸水・保水層とを積層し、その積層体に抗菌性ゼオライトを保持させたもので、抗菌性ゼオライトが空気中の酸素を活性化することにより抗菌性を発揮し、カビや雑菌の繁殖を防ぐものである。

【0004】

しかしながら、上記従来の吸液シートは、シートの表面に湿潤性の不織布や紙等が露出していたり、表面に孔開きプラスチックフィルムがあっても総開孔面積が小さいために吸収（透過）能力が小さいとか、孔が平面的であるため一旦吸収したドリップが表面側に逆戻りし易い等の理由により、該吸液シートがドリップを吸収するとその表面が濡れた状態になり、その状態で食品と長時間接触することが避けられなかった。そのため、食品が長時間ドリップで湿潤した状態にさらされて鮮度低下を来し易く、カビや雑菌の繁殖は防止することができても、十分な鮮度保持効果を得ることはできなかった。

【0005】

【考案が解決しようとする課題】

本考案の課題は、上記従来の吸液シートが持つ欠点を解消し、抗菌作用に勝れると共に、ドリップを吸収しても表面が湿潤状態を示すことがなく、従って、食品を常にドライな状態に保持することができる鮮度保持効果に勝れた吸液シートを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本考案においては、液吸収性を有する吸収体と、該吸収体の食品接触面側に配設された表面材とで構成され、該表面材が、食品から滲出するドリップを吸収体に導く多数の立体孔を備えた多孔質プラスチックシートからなっていて、抗菌性ゼオライトを保持していることを特徴とするものである。

【0007】

上記表面材を、立体孔を含む見掛けの厚さ T mm と、立体孔の最小孔径 r mm、及び立体孔の開設ピッチ p mm とが、 $T/r \geq 0.25$ で且つ $p \geq T + r$ なる関係を有するように形成することが望ましい。

【0008】

【実施例】

以下、本考案の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

図1及び図2において、吸液シートは、液吸収性を有する吸収体1と、該吸収体1の食品接触面側に配設された表面材2とで構成され、該表面材2が、食品から滲出するドリップを吸収体1に導く多数の立体孔3を備えた多孔質プラスチックシートからなっていて、抗菌性ゼオライト4を保持している。

【0009】

上記吸収体1は、天然繊維、合成繊維、再生繊維、半合成繊維等からなる不織布や、パルプ成形品、各種坪量の吸収紙、あるいは高吸収性の高分子吸収剤等により構成され、これらの素材が単独で又は複数混合して使用される。また、該吸収体1には、必要に応じて食品の鮮度を保つための鮮度保持剤や臭いを吸収する

脱臭剤、ドリップを吸収して保持する高分子吸収剤等を配設することができる。

上記鮮度保持材としてはエチレン吸収剤があり、一方脱臭剤としては、ゼオライト、セラミック、活性炭、二酸化ケイ素と酸化アルミニウム及び酸化亜鉛の複合酸化物の水和物等があり、更に高分子吸収剤としては、ポリアクリル酸塩系、アクリルニトリル誘導体等があり、これらを添加又はコーティング等の方法により吸収体1に保持させる。

【0010】

一方、上記表面材2は、吸収体1に向かって延びる上記立体孔3を有し、これらの立体孔3によってドリップを素早く吸収体1に導くもので、各立体孔3の先端がホットメルト接着剤等の接着手段によって吸収体1の上面に接着され、これによって該吸収体1と多孔質表面材2とが一体化されている。

【0011】

ここで、上記表面材2は、その立体孔3を含む見掛けの厚さをTmm、立体孔3の孔径をdmm、立体孔3の開設ピッチをpmmとした場合、それらの間に $T/d \geq 0.25$ で、且つ $p \geq T+d$ なる関係が成り立つように形成するのが望ましい。一般には、上記立体孔3の孔径dが0.1~1.5mm、シートの厚さTが0.1~3mm、単位面積あたりの立体孔3の個数が10~150個/cm²、好ましくは50~100個/cm²、立体孔3による開口率が25~50%、好ましくは30~40%であるような範囲内において、上記条件を満足するように設定される。

【0012】

このように形成された表面材2を使用することにより、立体孔3の毛細管作用によってドリップを速やかに吸収体1に導くことができると共に、一旦吸収体1が吸収したドリップが立体孔3を通じて表面材2表面上に逆戻りするのを防止することができる。

【0013】

上記立体孔3の断面形状は、円形、橢円形、四角形等の多角形、その他の任意の形状とすることができます、また、立体孔3の軸線方向の形状は、図2に示すように全体が略均一大きさであっても良いが、図3に示すように先細か又はその逆に

先太となっていても良く、あるいは中間部がくびれていても構わない。

【0014】

上記表面材2を形成する合成樹脂素材としては、ポリオレフィン、オレフィンとアクリル酸エステル、酢酸ビニルなど他のモノマーとの共重合体、ポリエステル、ポリアミド、酢酸セルロース等の人体に無害な任意の疎水性合成樹脂を使用することができ、必要に応じてこれに酸化チタンや酸化亜鉛などの白色顔料を添加又はコーティングすることにより、不透明化される。なお、上記表面材2に立体孔3を穿設する前にエンボス、デボス等の加工を行っても良い。

【0015】

また、上記抗菌性ゼオライト4は、ゼオライト中に含まれるイオン交換可能な金属の少なくとも一部を、銀、銅、亜鉛の中の少なくとも一種の金属と置換して得られるもので、空気中の酸素を活性化することにより抗菌性を發揮し、カビや雑菌等の繁殖を防ぐものである。この抗菌性ゼオライト4は、粒子径が5μm以下、好ましくは2μm以下の粉末粒子状に形成され、表面材2の成形時に材料中に混合するとか、成形された表面材2に塗布や吹き付け等の適宜方法でコーティングすることにより、該表面材2に保持させる。ここで、表面材2に保持せる抗菌性ゼオライト4の好ましい量は、体積比で0.01~10%、より好ましくは0.1~5%である。

【0016】

なお、上記抗菌性ゼオライト4は、ゼオライト本来の吸湿、吸着機能をも具備していることから、上記抗菌効果と吸湿・吸着効果との複合効果を得ることができる。

【0017】

上記抗菌性ゼオライト4は、吸収体1にも保持させることができる。その保持方法としては、粉末粒子状の抗菌性ゼオライト4を吸収体1の繊維層内へ配合するとか、積層した構成部材を接着する接着剤中に配合する等の方法がある。

【0018】

上記構成を有する吸液シートは、表面材2を食品に接触させた状態で該食品を包むか、又は食品の下に敷くなどの方法により使用する。食品から滲出したドリ

ップは、表面材2に形成された立体孔3の毛細管作用によって吸収体1に素早く導かれ、該吸収体1に吸収される。従って、表面材2の表面にドリップが残留することなく、しかも、表面材2が濡れた吸収体1と食品とを隔離する機能を果たすと共に、表面材2の食品に対する接触面積が多数の立体孔3の形成によって非常に小さくなっているため、それらの接触面においても食品は常にドライな状態に保持され、該食品の鮮度は長時間確実に保持される。

【0019】

一方、表面材2に保持させた抗菌性ゼオライト4は、空気中の酸素を活性化することにより抗菌性を発揮し、カビや雑菌の繁殖を防ぐ。

【0020】

また、上記吸液シートを不透明化した場合には、吸収体1が吸収したドリップが該表面材2によって隠蔽され、外部から目視されることがない。従って、吸液シートを一定時間毎に交換する作業は不要となる。

【0021】

なお、図2に鎖線で示すように、吸収体1の下面にプラスチックフィルム等から成る液不透過性の防漏材5を積層しても良い。

また、上記吸液シートは、魚介類や肉類等の生鮮食品のドリップ吸収用としてだけでなく、食品を包装する時のラップ材としても使用することができる。

【0022】

次に、本考案の吸液シートの性能実験について説明する。

(1) 吸液試験

吸収体としてレーヨン100%のスパンレース不織布(35g/m²)を使用し、この吸収体に、下記に示すような種々の表面材をビード状のホットメルト接着剤で接着することにより、本考案品及び比較品の吸液シート(200×200mm)を構成し、約70gに切った刺身用マグロを包んで5~7℃に保った冷蔵庫内に収容し、3時間後と22時間後のドリップ、ぬめり、変色、臭いについて評価した。その結果を表1に示す。

【0023】

[吸液シートの構成]

本考案品 (NO. 1)

表面材：抗菌性ゼオライトを配合した立体孔開きポリエチレンフィルム
(厚さ0.41mm)

比較品 (NO. 2)

表面材：レーヨン／ポリエチレンとポリエステルの複合繊維=30/70
%の不織布 (厚さ0.32mm)

比較品吸液シート (NO. 3)

表面材：スリット入りポリエチレンフィルム (厚さ0.03mm)
(スリットのパターンは図4に示す通りである。)

比較品吸液シート (NO. 4)

表面材：ポリエチレンフィルム (厚さ0.03mm)

【0024】

[評価点]

ぬめり	1 : ぬめりなし	変色	1 : 変色せず
	2 : ぬめりの程度小		2 : 若干変色
	3 : ぬめりの程度中		3 : 変色
	4 : ぬめりの程度大		4 : かなり変色
臭い	1 : 臭わない		
	2 : 若干臭う		
	3 : 臭う		
	4 : 強く臭う		

【0025】

表1

No.	3時間後				22時間後			
	ドリップ	ぬめり	変色	臭い	ドリップ	ぬめり	変色	臭い
1	なし	1	1	1	なし	1	1	1

2	あり	2	1	1	あり	3	2	2
3	あり	2	1	1	あり	3	3	3
4	あり	3	1	1	あり	4	4	3

【0026】

(2) 抗菌力試験

[試験方法]

試験片として下記に示す構成の吸液シートを使用し、 50×50 mmの各試験片の表面材側に所定濃度の菌液を $1mL$ 噴霧し、滴下直後のもの、 37°C で5時間保存したもの、同24時間保存したものについて、それぞれ洗液で試験片上の試験菌を洗い出し、この液について、菌数測定用培地による平板培養法（ 37°C で2日間培養）で生菌数を測定し、それを試験片1枚あたりの生菌数に換算して、評価した。その結果を表2及び表3に示す。

【0027】

[菌液の調整]

普通寒天培地において 37°C で一夜培養した菌体を、滅菌リン酸緩衝食塩水に浮遊させ、 $1mL$ 当たりの菌数が $10^6 \sim 10^7$ 個となるように調整した。

上記リン酸緩衝食塩水は、生理食塩水 $950mL$ に、 $0.2M$ リン酸一カリウム溶液 $10mL$ と $0.2M$ リン酸二カリウム溶液 $40mL$ とを加え、pH 7.2になるように調整したものである。

[使用菌]

大腸菌 (*Escherichia coli*)

黄色ブドウ球菌 (*Staphylococcus aureus*)

【0028】

[試験片の構成]

《木考案品》

レーヨン100%からなるスパンレースの不織布吸収体 ($35\text{ g}/\text{m}^2$)

と、抗菌性ゼオライトを1.0%配合した厚さ25μmのポリエチレンフィルムに、孔径0.75mmの立体孔を孔ピッチ1.25mmで開設してなる厚さ0.4mmの表面材を、ビード状のホットメルト接着剤を用いて接着した。

【0029】

表2 (大腸菌使用)

	培養時間		
	0時間	5時間	24時間
本考案	4.6×10^6	100 以下	100 以下
比較例	4.4×10^6	3.6×10^6	3.7×10^6

【0030】

表3 (黄色ブドウ球菌使用)

	培養時間		
	0時間	5時間	24時間
本考案	4.1×10^6	100 以下	100 以下
比較例	4.7×10^6	4.1×10^6	3.9×10^6

【0031】

上記表中で菌数が「100以下」というのは、菌数測定用培地を使用したときの測定限界によるもので、菌が検出されなかったことを意味する。

以上の結果から、本考案の吸液シートが十分な抗菌性を発揮していることが分る。

【0032】

【考案の効果】

上記構成を有する本考案の吸液シートは、多数の立体孔を備えたプラスチックシートを吸収体上に積層して形成したので、食品から滲出するドリップを上記立体孔を通じて吸収体に素早く導き、プラスチックシートの表面にドリップが残留

するのを確実に防止することができるばかりでなく、濡れた吸収体と食品とを上記プラスチックシートで隔離することにより、該食品を常にドライな状態に保つことができ、しかも、プラスチックシートに保持させた抗菌性ゼオライトの抗菌作用によりカビや雑菌の繁殖を確実に防ぐことができるため、極めて良好な鮮度保持効果を得ることができる。